

Epilationsgerät

Die Erfindung betrifft ein Epilationsgerät mit einem Epilationskopf umfassend Klemmvorrichtungen zum Einklemmen und Auszupfen von Haaren, wobei dem Epilationskopf benachbart ein Langhaarschneider angeordnet ist.

Epilationsgeräte, welche neben einem Epilationskopf auch einen Langhaarschneider aufweisen, sind aus dem Stand der Technik bereits bekannt. Beispielsweise zeigt die JP 4-348 704 ein Epilationsgerät, dessen Kopfraumen einen Epilationszylinder sowie einen zwei relativ zueinander beweglich gelagerte Schneidmesser aufweisenden Langhaarschneider beherbergt. Als Epilationszylinder wird hierbei zumeist die Gesamtheit der Klemmelemente bezeichnet, welche um eine gemeinsame Achse rotieren und im Bereich des Hautkontaktes gegeneinander gedrückt werden, um Haare einzuklemmen und auszuzupfen. Im Falle der JP 4-348 704 werden die Klemmelemente dabei von rotierenden Scheiben gebildet, welche abwechselnd im Bereich der Zupfzone in Kontakt zueinander gebracht werden. Bei Geräten, welche neben einer Epilationseinheit auch eine Schneideinheit aufweisen, ist zumeist neben dem Rotationsantrieb auch ein Antrieb für die oszillierende Bewegung der Schneidmesser des Langhaarschneiders erforderlich. Bei der Ausbildung gemäß der JP 4-348 704 ist hierfür mit der Drehachse des Epilationszylinders eine schräg angeordnete Scheibe verbunden, welche mit ihrem Umfang in einen starr mit einem Schneidmesser des Langhaarschneidsystems verbundenen Mitnehmer eingreift. Auf diese Art und Weise wird eine Art Taumelscheibe geschaffen, an welcher die oszillierende Bewegung für das Schneidmesser abgegriffen werden kann. Ein derartiger Antrieb ist jedoch mit einer Reihe von Problemen verbunden. Beispielsweise ist es nicht möglich den Langhaarschneider außer Betrieb zu setzen oder höhenverstellbar anzuordnen. Bei der Ausbildung gemäß der JP 4-348 704 ist somit immer nur ein gleichzeitiger Betrieb des Langhaarschneiders und des Epiliersystems möglich und daher auch nur eine kombinierte Verwendung der beiden Systeme denkbar.

Weiters ist aus der WO 01/97748 ein Haarentfernungsgerät bekannt geworden auf dessen einer Seite ein Epilationskopf und auf dessen anderer Seite ein Schneid- bzw. Scherkopf angeordnet ist.

- 5 Die beiden Systeme können somit unabhängig voneinander verwendet werden, wobei auch jedes der beiden Systeme gesondert ein- und ausschaltbar ist. Nachteilig an dem aus der WO 01/97748 bekannt gewordenen Gerät ist jedoch die Tatsache, dass eine kombinierte Anwendung, d.h. eine gleichzeitige Verwendung des Epilations-  
10 system und des Langhaarschneiders, nicht möglich ist.

- ( Mit ähnlichen Nachteilen ist auch das Haarentfernungsgerät gemäß EP 630 596 A1 behaftet. Dabei wird ein Grundgerät mit zwei gegeneinander austauschbaren, auf das Gehäuse aufsetzbaren und  
15 abnehmbaren Aufsatzteilen vorgeschlagen, wobei der eine Aufsatzteil als Epilationskopf und ein anderer Aufsatzteil als Schneidvorrichtung ausgebildet ist. Auch hier ist somit nur eine wechselweise Verwendung der beiden Systeme möglich.

- 20 Die vorliegende Erfindung zielt darauf ab ein möglichst vielseitiges Gerät zu schaffen, mit welchem sowohl eine Haarkürzung, als auch eine Haarentfernung, d.h. eine Epilation, getrennt voneinander durchgeführt werden können, welches jedoch auch eine gleichzeitige Anwendung beider Systeme erlaubt. In der  
( 25 Paxis hat sich gezeigt, dass ein Epiliervorgang, welcher nach einer längeren Zeitspanne nach dem zuletzt durchgeführten Epiliervorgang vorgenommen wird, sodass die auszuzupfenden Haare eine gewisse Länge bereits überschreiten, äußerst ineffizient und darüber hinaus schmerzhaft ist. Voraussetzung dafür, dass  
30 die Klemmelemente eines Epilationsgerätes sicher und effizient zur Wirkung gelangen ist, dass die auszuzupfenden Haare eine gewisse Länge nicht überschreiten. Dabei hat sich gezeigt, dass eine Haarlänge im Bereich von 5mm die besten Ergebnisse liefert. Dies gewährleistet, dass die Klemmelemente des Epilationsgerätes  
35 die Haare nahe des Haaransatzes ergreifen können, sodass die Haare unmittelbar ausgezupft werden. Bei längeren Haaren hingegen besteht die Wahrscheinlichkeit, dass die auszuzupfenden

Haare nahe ihres Endes erfaßt werden, wobei hier einerseits durch die Elastizität des Haares selbst und andererseits durch die Tatsache, dass eine Spannung des Haares erst nach der weiteren Drehung des Epilationszylinders um einen bestimmten Winkel erreicht wird, eine wirkungsvolle Epilation nicht sicher  
5 gestellt ist und außerdem große Schmerzen verursacht.

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die Erfindung ausgehend von einem Epilationsgerät der eingangs genannten Art im Wesentlichen  
10 darin, dass ein auf den Epilationskopf aufsteckbarer und abnehmbarer Schutzkamm vorgesehen ist, welcher die Schneidmesser des Langhaarschneiders überdeckt. Ein derartiger Schutzkamm erfüllt gleichzeitig eine Mehrzahl von Funktionen. Dadurch, dass der Schutzkamm auf den Epilationskopf aufsteckbar ist, wird eine  
15 Abdeckung für das Epilationssystem geschaffen, sodass die rotierenden Klemmelemente nicht zur Wirkung gelangen können. Damit wird die alleinige Verwendung des Langhaarschneiders möglich, ohne dass in unbeabsichtigter Weise Haare in den Epilationskopf gelangen und von diesem erfaßt werden. Bei  
20 Verwendung des Langhaarschneiders gleitet der Schutzkamm, welcher die Schneidmesser des Langhaarschneiders überdeckt, über die Hautoberfläche des Benutzers und ermöglicht auf diese Art und Weise eine schonende Kürzung der Haare ohne dass es zu Verletzungen kommen kann. Der Schutzkamm gewährleistet auch die  
25 Einhaltung einer gleichbleibenden Schnitthöhe, sodass eine für den nachfolgenden Epilationsvorgang besonders günstige Schnitt- höhe eingehalten werden kann. Der Betriebsmodus des Epilations- gerätes, bei welchem der Schutzkamm auf den Epilationskopf auf- gesetzt ist, dient somit der Vorkürzung der in der Folge zu  
30 epilierenden Haare, wobei wie bereits erwähnt eine Vorkürzung auf ungefähr 5mm von besonderem Vorteil ist, um eine schonende Epilation zu erreichen. Der Langhaarschneider kann jedoch auch zur Kürzung von Haaren in Körperbereichen verwendet werden, in welchen eine nachfolgende Epilation nicht vorgesehen ist.  
35 Jedenfalls wird durch die erfindungsgemäße Anordnung des Schutz- kammes die Variabilität des kombinierten Epilations- und Schneidgerätes wesentlich erhöht, wobei die Umstellung von einer

auf die andere Betriebsart in einfacher Art und Weise durch Auf- bzw. Abstecken des Schutzkammes erfolgt.

Um nun die alleinige Verwendung als Epilationsgerät zu erleichtern ist die Ausbildung bevorzugt derart getroffen, dass der Langhaarschneider aus einer Außerbetriebsposition in eine Betriebsposition ausfahrbar angeordnet ist bzw. umgekehrt von einer Betriebsposition in eine Außerbetriebsposition einfahrbar angeordnet ist. Bei einer derartigen Ausbildung kann der Langhaarschneider lediglich dann in die Betriebsposition ausgefahren werden, wenn er tatsächlich verwendet wird, d.h. beispielsweise dann, wenn der Schutzkamm aufgesetzt ist. Bei Entfernung des Schutzkammes werden die Klemmvorrichtungen des Epilationskopfes frei gelegt und es sollte der Epilationsvorgang nicht durch das Vorhandensein des Langhaarschneiders beeinträchtigt werden, soferne dieser nicht benötigt wird. Zu diesem Zweck wird der Langhaarschneider in eine Außerbetriebsposition eingefahren, sodass die Verwendung des Epilationsgerätes in herkömmlicher Art und Weise möglich ist.

20

Sollte jedoch eine kombinierte Verwendung des Langhaarschneiders und des Epilierkopfes gewünscht sein, kann der Langhaarschneider ausgefahren werden und in einem Arbeitsgang eine Vorkürzung und die nachfolgende Epilation vorgenommen werden.

25

Mit Vorteil ist die Ausbildung derart weiter gebildet, dass der Langhaarschneider zur Einstellung der Schnittlänge höhenverstellbar ausgebildet ist. Auf diese Art und Weise ist eine Vorkürzung der Haare auf beliebige Längen einstellbar, wobei die Schnittlänge durch den Abstand der Schneidmesser zu dem auf den Epilationskopf aufsteckbaren Schutzkamm definiert wird. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung, kann der Langhaarschneider federnd abtauchbar gelagert sein. Dadurch wird eine besonders schonende Kürzung der Haare ermöglicht, wobei eine Konturanpassung an die Hautoberfläche erfolgt. Eine derartige Ausbildung kann von Vorteil sein, wenn auch der Schutzkamm federnd gelagert ist, wobei durch entsprechende Koppelung der federenden

30

35



Bewegung des Schutzkamms und des Langhaarschneiders eine gleichbleibende Schnittlänge eingehalten werden kann.

Bei Geräten, welche sowohl als Epilationsgerät, als auch als  
5 Langhaarschneider verwendet werden können, muss sowohl ein rotierender Antrieb für den Epilationskopf, als auch ein oszillierender Antrieb für die Schneidmesser des Langhaarschneiders vorgesehen sein. Dabei sind auch die unterschiedlichen Antriebsgeschwindigkeiten zu berücksichtigen, da die Rotationsfrequenz  
10 des Epilationszylinders üblicherweise um einiges unter der Oszillationsfrequenz der Schneidmesser liegt. Es müssen somit zwei Antriebe mit voneinander unterschiedlicher Übersetzung bzw. Untersetzung bereit gestellt werden, wobei sowohl ein rotatorischer als auch ein translatorischer Antrieb mit nur  
15 einem Motor bewerkstelligt werden soll, um dem beschränkten Platzverhältnissen und Energiereserven Rechnung zu tragen. Zu diesem Zweck ist die Ausbildung mit Vorzug derart weiter gebildet, dass eine um eine zur Längsachse des Geräts parallele Drehachse schwenkbare zweiarmige Schwinge vorgesehen ist, wobei  
20 das freie Ende des einen Arms einen vorzugsweise kugelförmig ausgebildeten Mitnehmer für den oszillierenden Antrieb des Langhaarschneiders aufweist und das freie Ende des anderen Arms ein Kupplungsglied trägt, welches die Rotation eines vom Motor angetriebenen Ritzels in eine Schwingbewegung umsetzt. Die  
25 zweiarmige Schwinge dient somit dazu die vom Motor gelieferte Rotationsbewegung abzugreifen und als translatorische Hin- und Herbewegung an den Langhaarschneider weiter zu geben. Der am freien Ende des einen Arms hierzu ausgebildete Mitnehmer kann vorzugsweise kugelförmig ausgebildet sein und greift in einen  
30 gabelförmigen Vorsprung eines mit einem der beiden Schneidmesser verbundenen Trägers ein. Der gabelförmige Fortsatz ist hierbei derart angeordnet, dass er bei einer Ausbildung, bei welcher der Langhaarschneider in Höhenrichtung verstellbar angeordnet ist, lediglich dann mit dem Mitnehmer der Schwinge zusammen wirkt,  
35 wenn der Langhaarschneider in die Betriebsposition ausgefahren worden ist. Dies führt dazu, dass der Langhaarschneider

lediglich dann angetrieben wird, wenn er auch tatsächlich verwendet wird, was eine Energieeinsparung zur Folge hat.

Die Umsetzung der Rotationsbewegung des Motors bzw. des entsprechenden Ritzels in eine Hin- und Herbewegung für das Schneidmesser des Langhaarschneiders erfolgt bevorzugt dadurch, dass das Kupplungsglied eine zur Längsachse parallel verlaufende Nut umfasst, in welche ein exzentrisch am Ritzel angeordneter Mitnehmerstift eingreift.

Der Antrieb von Epilationsgeräten erfolgt üblicherweise mit einem Elektromotor mit einer Drehzahl von zwischen 10.000 und 12.000 Umdrehungen pro Minute. Die Ausbildung ist mit Vorteil daher derart weiter gebildet, dass das mit dem Kupplungsglied der Schwinge zusammenwirkende Ritzel über ein wenigstens einstufiges Untersetzungsgetriebe mit dem Antriebsmotor gekoppelt ist. Für den Antrieb eines im Epilationskopf untergebrachten Epilationszylinder, welcher die Klemmvorrichtungen trägt, ist dieser bevorzugt über ein weiteres Untersetzungsgetriebe mit dem Antriebsmotor gekoppelt, wobei das Untersetzungsgetriebe für den Antrieb des Epilationszylinders eine höhere Untersetzung aufweist als jenes für den Schwingantrieb des Langhaarschneiders. Dadurch wird dem Umstand Rechnung getragen, dass der Epilationszylinder mit einer Frequenz rotieren soll, welche unter der entsprechenden Frequenz der hin und her gehenden Bewegung des Langhaarschneiders liegt.

Um eine noch höhere Variabilität des erfindungsgemäßen Gerätes zu erreichen, kann die Ausbildung derart weiter gebildet sein, dass der Epilationskopf abnehmbar ausgebildet ist, wobei Kupplungsglieder zur Aufnahme eines Scherkopfes vorgesehen sind. Bei einer derartigen Ausbildung ist der Epilationskopf als Wechselkopf ausgebildet und kann nach vollständiger Abnahme durch einen Scherkopf ersetzt werden, sodass durch die Kombination eines Schersystems mit dem Langhaarschneider ein konventioneller Trockenrasierapparat zur Verfügung steht.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In dieser zeigt Fig.1 eine Vorderansicht eines Epilationsgerätes, Fig. 2 eine erste Schnittansicht, Fig. 3 eine  
5 zweite Schnittansicht und Fig.4 eine Detailansicht der Schwinge in einen Schnitt gemäß der Linie IV - IV der Fig.2.

In Fig.1 ist ein Epilationsgerät 1 mit einem Grundkörper 2 und einem Epilationskopf 3 dargestellt. Im Bereich der Öffnung des  
10 Kopfrahmens ist der Epilationszylinder 4 ersichtlich, welcher eine Mehrzahl von Klemmelementen aufweist, welche dem Einklemmen und Auszupfen der Haare dienen. Der Schalter zum Ein- und Ausschalten des Epilationsgerätes ist mit 5 bezeichnet. In der in Fig.1 links angeordneten Darstellung ist das Epilationsgerät  
15 1 mit aufgesetztem Kamm 6 gezeigt und es ist ersichtlich, dass bei aufgestecktem Kamm 6 der Epilationszylinder 4 abgedeckt wird, sodass keine Haare in den Bereich der rotierenden Klemm-  
vorrichtungen gelangen können.

20 In der Schnittdarstellung gemäß Fig.2 ist ersichtlich, dass im Inneren des Grundgehäuses 2 eine Energieversorgungseinheit 7 und ein elektrischer Antriebsmotor 8 angeordnet sind. Das Abtriebsritzel 9 des Motors 8 greift in ein Ritzel 10 ein, welches starr mit einem weiteren Ritzel 11 verbunden ist, wobei  
25 über die Ritzel 12 und 13 der Antrieb des Rotationszylinders 4 um die Achse 14 erfolgt. Der Rotationszylinder weist eine Mehrzahl von Trägern 15 für Klemmelemente 16 auf, welche von Andrückrollen 17 betätigt werden, sodass die auszuzupfenden Haare von den Klemmelementen bei Durchlaufen der Zupfzone erfaßt  
30 werden.

Von dem Ritzel 10 ausgehend erfolgt der Antrieb des Langhaarschneiders, welcher wie am besten in Fig. 3 ersichtlich ist, an der Außenseite des Grundkörpers 2 angeordnet ist. Das Ritzel 10  
35 greift in ein Ritzel 18 ein, welches einen exzentrisch angeordneten Mitnehmerstift 19 aufweist, welcher mit einem am freien Ende des Arms 21 der Schwinge 20 angeordneten Kupplungsteil 22

zusammen wirkt. Die Schwinge 20 ist dabei um die Achse 23 drehbar gelagert, wobei eine Detailansicht der Schwinge 20 in einem Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig.2 in Fig.4 dargestellt ist. Dabei wird deutlich, dass durch Eingreifen des Mitnehmerstiftes 19 in eine Nut des Kupplungsteil 22 die Schwinge 20 zu oszillierender Drehbewegung gemäß dem Pfeil 24 veranlasst wird. Der zweite Arm 25 der Schwinge 20 trägt an seinem freien Ende einen kugelförmig ausgebildeten Mitnehmerteil 26, welcher in einen entsprechenden gabelförmigen Fortsatz 27 eingreift, welcher mit einem Träger 28 für ein Schneidmesser des Langhaarschneiders 29 verbunden ist.

In der Schnittdarstellung gemäß Fig.3 ist nun der Langhaarschneider 29 besser ersichtlich und es kann dieser mit Hilfe des Griffstücks 30 in Richtung des Doppelpfeiles 31 verstellt werden, wobei in der ausgefahrenen Stellung, d.h. in der strichliert dargestellten Position der Schneidmesser 32, das Mitnehmerendstück 26 in den gabelförmigen Fortsatz 27 eingreift. In der ausgefahrenen Stellung des Langhaarschneiders kommen die Schneidmesser 32 in einen vorbestimmten Abstand zum Schutzkamm 6 zu liegen, wodurch eine konstante Schnittlänge der Haare definiert wird. In der Ansicht gemäß Fig.3 ist wiederum deutlich erkennbar, dass der Schutzkamm 6 den Epilierkopf 3 abdeckt und dabei gleichzeitig einen ausreichenden Schutz vor den scharfkantigen Schneidmessern 32 bietet und die Führung des Gerätes über die Hautoberfläche erleichtert.



Ansprüche:

1. Epilationsgerät mit einem Epilationskopf umfassend Klemmvorrichtungen zum Einklemmen und Auszupfen von Haaren, wobei dem  
5 Epilationskopf benachbart ein Langhaarschneider angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein auf den Epilationskopf (3) aufsteckbarer und abnehmbarer Schutzkamm vorgesehen ist, welcher die Schneidmesser (32) des Langhaarschneiders (29) überdeckt.
- 10 2. Epilationsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Langhaarschneider (29) aus einer Außerbetriebsposition in eine Betriebsposition ausfahrbar angeordnet ist.
- 15 3. Epilationsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Langhaarschneider (29) zur Einstellung der Schnittlänge höhenverstellbar ausgebildet ist.
- 20 4. Epilationsgerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Langhaarschneider (29) federnd abtauchbar gelagert ist.
- 25 5. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine um eine zur Längsachse des Geräts parallele Drehachse (23) schwenkbare zweiarmige Schwinge (20) vorgesehen ist, wobei das freie Ende des einen Arms (25) einen vorzugsweise kugelförmig ausgebildeten Mitnehmer (26) für den oszillierenden Antrieb des Langhaarschneiders (29) aufweist und das freie Ende des anderen Arms (21) ein Kupplungsglied (22) trägt, welches die Rotation eines vom Motor (8) angetriebenen  
30 Ritzels (18) in eine Schwingbewegung umsetzt.
- 35 6. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied (22) eine zur Längsachse parallel verlaufende Nut umfasst, in welche ein exzentrisch am Ritzel (18) angeordneter Mitnehmerstift (19) eingreift.

7. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das mit dem Kupplungslied (22) der Schwinge (20) zusammenwirkende Ritzel (18) über ein wenigstens einstufiges Untersetzungsgetriebe mit dem Antriebsmotor (8) gekoppelt ist.
8. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Epilationskopf (3) wenigstens einen die Klemmvorrichtungen aufweisenden Epilationszylinder (4) umfasst, welcher über ein Untersetzungsgetriebe mit dem Antriebsmotor (8) gekoppelt und zur Rotation antreibbar ist.
9. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Untersetzungsgetriebe für den Antrieb des Epilationszylinders (4) ein höhere Untersetzung aufweist als jenes für den Schwingantrieb des Langhaarschneiders (29).
10. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Epilationskopf (3) abnehmbar ausgebildet ist, wobei Kupplungsglieder zur Aufnahme eines Scherkopfes vorgesehen sind.

Zusammenfassung:

Epilationsgerät

5        Bei einem Epilationsgerät (1) mit einem Epilationskopf (3)  
umfassend Klemmvorrichtungen zum Einklemmen und Auszupfen von  
Haaren, wobei dem Epilationskopf (3) benachbart ein Langhaar-  
schneider (29) angeordnet ist, ist ein auf den Epilationskopf  
(3) aufsteckbarer Schutzkamm (4) vorgesehen, welcher die  
10 Schneidmesser (32) des Langhaarschneider (29) überdeckt.  
(Fig.1)

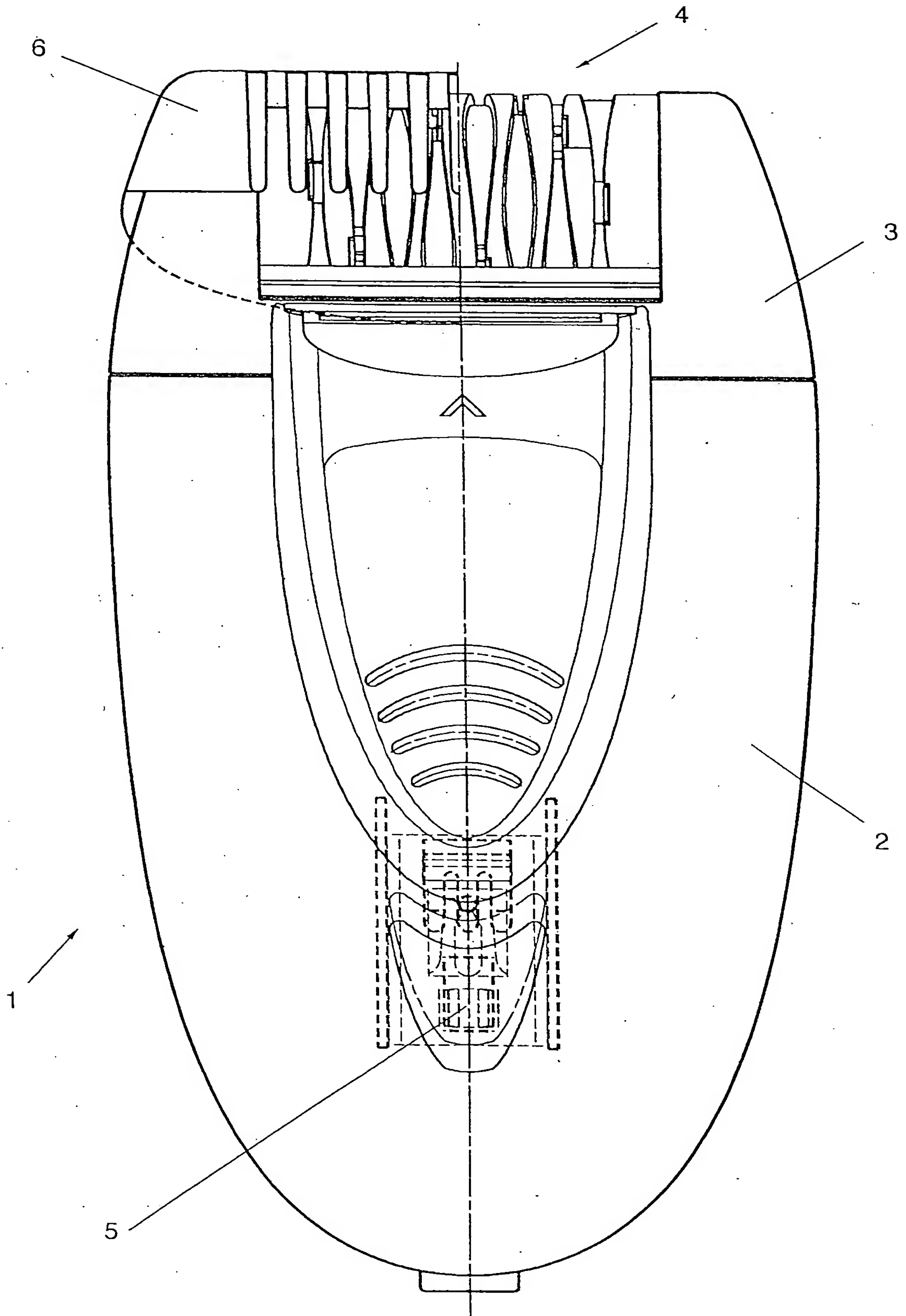


Fig. 1

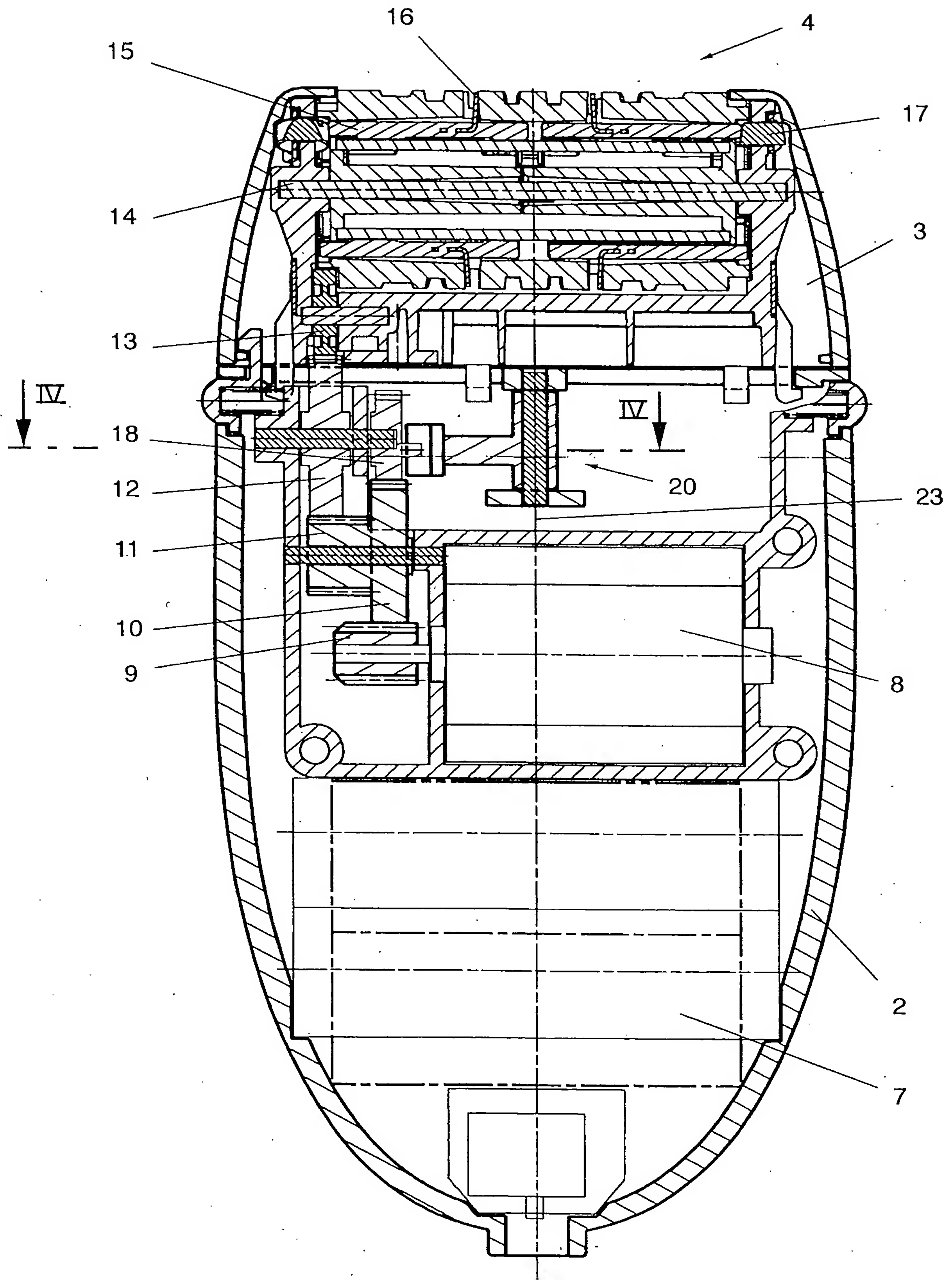


Fig. 2



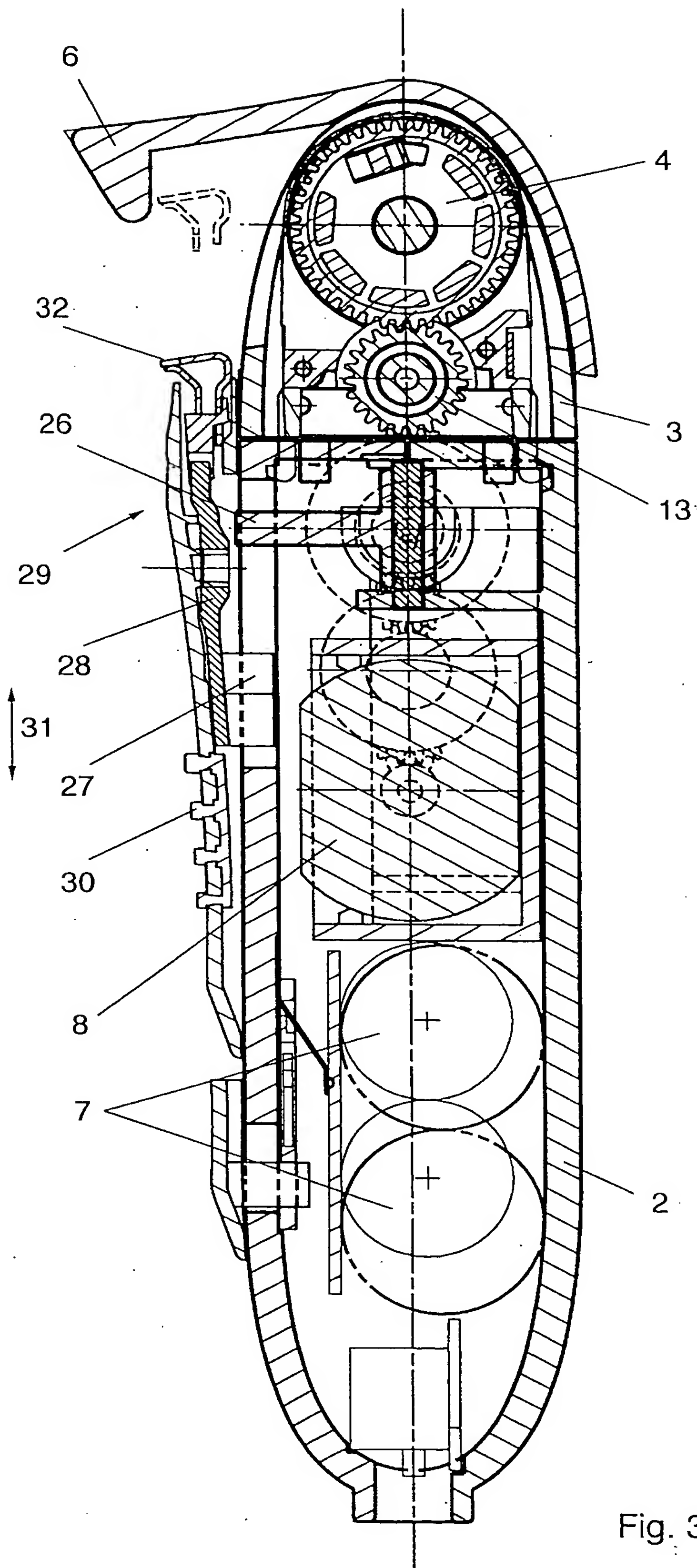


Fig. 3

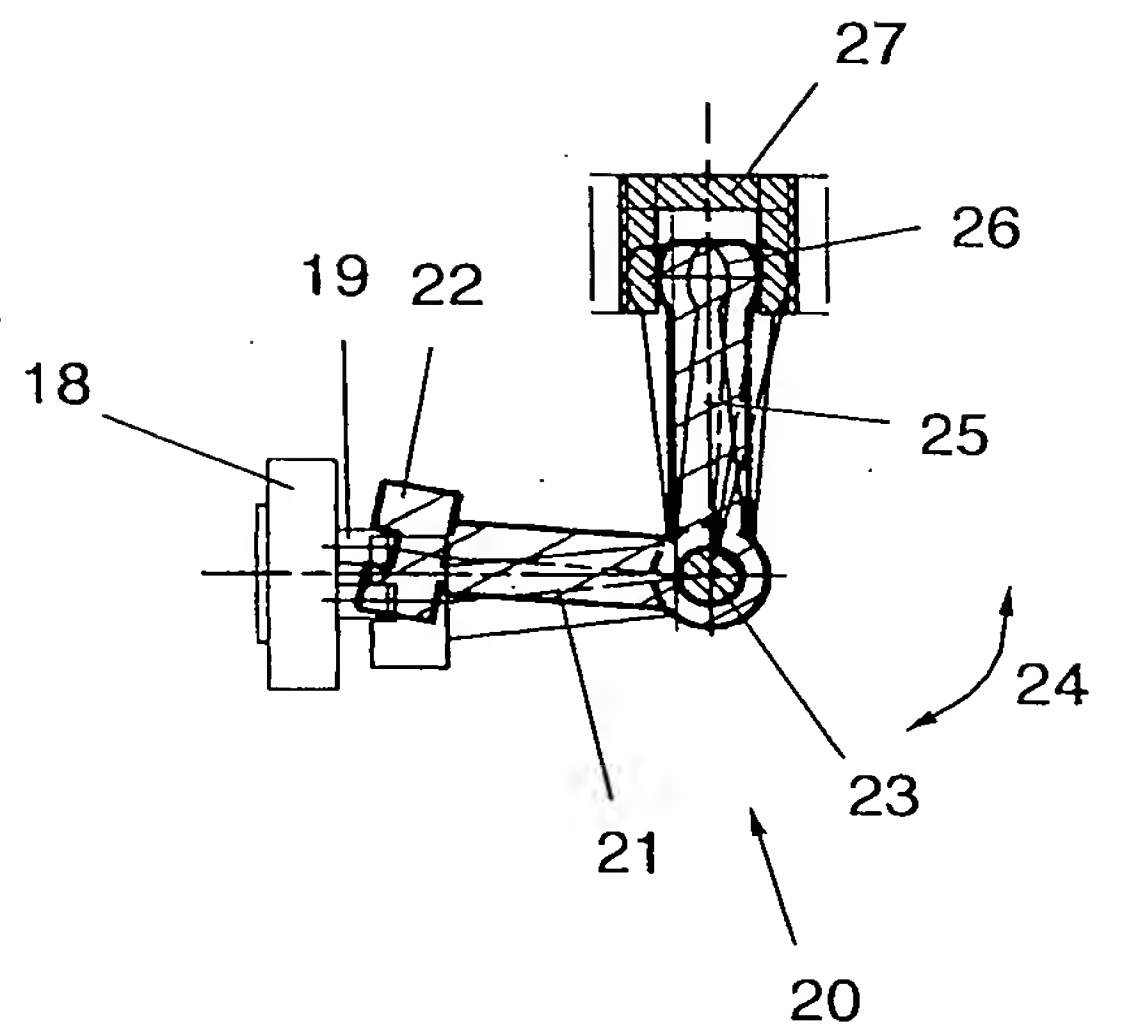


Fig. 4